

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 54-160442
(43)Date of publication of application : 19.12.1979

(51)Int.Cl. B05C 11/04
B05D 1/40

(21)Application number : 53-068844 (71)Applicant : DAINIPPON PRINTING CO LTD

(22)Date of filing : 09.06.1978 (72)Inventor : TACHIBANA EIICHI
NAGANO KATSUSUKE
HIKOSAKA SHINICHI
TANIDA SUSUMU
ABE YASUYUKI
KONNO KATSUTOSHI
FURUHATA MASAZUMI

(54) FORMATION OF RESIN LAYER BY RESIN GRAVURE CYLINDER AND ITS DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To obtain a smooth resin layer of a resin gravure cylinder free from eccentricity readily, by forming a non-rigid layer, e.g. a synthetic resin layer, on the surface of a knife blade.

CONSTITUTION: The photosensitive resin liquid 30 is applied to the surface of the rotating cylindridal substrate 12 with the knife blade 20, which is being brought close to the substrate 12, uniformly and helically, and dried by the unit 16 during one rotation of the substrate 12. A non-rigid layer, e.g. a synthetic resin, is formed on the surface of the knife blade 20 to prevent the sagging of the liquid and the damage of the blade 20 and substrate 12.

⑨日本国特許庁(JP) ⑩特許出願公開
⑪公開特許公報(A) 昭54-160442

⑤ Int. Cl. 2
B 05 C 11/04
B 05 D 1/40

識別記号 ⑤ 日本分類
24(7) A 61

内整理番号 ④公開 昭和54年(1979)12月19日
6683-4F

発明の数 2
審査請求 未請求

(全 5 頁)

④樹脂製グラビアシリンダにおける樹脂層の形成 方法およびそのための装置

⑦発明者 谷田進
東京都板橋区赤塚2-36-11
同 安部保之
朝霞市膝折町2-9-2-104
同 今野克俊
東京都大田区鶴の木1-5-12
同 降旗正純
川口市並木2-3-6-309
⑧出願人 大日本印刷株式会社
東京都新宿区市谷加賀町1丁目
12番地
⑨代理人 弁理士 小西淳美

三 條 令

2. 發明の名物

樹脂製ダラビアシリングにおける耐溶剤の形 成法およびそのための組成。

上等的日本茶の範囲

①下記事項から成る樹脂型グラビアシリングダの 樹脂層の形成法

- 円筒形基体表面に感光性樹脂液を薄層状に塗布し、かつ該塗布は基体が1回転する間に塗布液の乾燥が実質的に完了するようにならすこと。

上記並非ナイフブレードローテンション方式により行ない、かつナイフブレードには彈性を付与するとともに少なくともその先端を上記基体後面よりも軟質に形成すること。

c. 上記織布はナイフプレードの先端を基体表面に接触させて防歎すること。

田舎歌舞伎を女子に支持して豊春園転させ

る手段。
②上記内筒形基体に對向設置される高層層の
高層層

C 男性童貞とされており、少なくとも先端が
上記画体表面よりも本質的に構成されたナイ
フブレード。

4 上記ナイフブレードを保持して当該ナイフ
ブレードを上記基体表面に接触させる回動
用。

- 上部回動部を上部基体と上部ナイフブレードとの接触位置に向けて弾力的に力を加える加压手段。

3. 陰陽子母都女歌圖

本発明は複層剝グラビアシリングにおける複層用の墨布形成法およびそのための無量に調べるものである。

一般に樹脂調グラビアシリンダは、円筒形基体裏面にポリアミド系等の感光性樹脂膜を均一に塗るで並ぶし、乾燥し、樹脂用表面を平滑化

し、しかる後ペターンを焼付けて現像することにより作成される。

ところで、グラビアシーリングの表面は高度の平滑性を要求されるものであるが、表面が樹脂で構成される場合には、樹脂がインキ受容性に富むことから、さらに高精度の平滑性が要求される。このような平滑性は層表面を高度に研磨することによって得ることができる。しかし、この研磨作業はかなりの時間と時間を要し、しかも研磨分を見込んで樹脂を多く塗布しておかねばならないので高価な樹脂液を多く消費することになる。

従つて、以上のような欠点を排除するためには塗布工程に工夫を凝らして樹脂層を最初からできるだけ均一に塗布形成しておくのがよい。

上記樹脂液を基体表面に塗布する方法としてはスプレイ法、刷毛塗り法、ダイクビング法、垂直塗布法、ナイフブレードコーティング法等がある。これらのうちナイフブレードコーティング法を用いて樹脂層を塗布形成しようとするものに特開昭54-11000号公報の開示

する技術がある。この技術によれば樹脂層を比較的満足のいく均一厚さで塗布することができる。

しかしながら、この従来技術はナイフブレードとして金属製のものを使用しているため種々の欠点を生じている。

円筒形基体の中には大きいもので數十本も偏心しているものがある。このような基体表面に樹脂液を塗布するには、ナイフブレードを最近基部にて20~30°の間隔を置いて設置することにより塗布を開始するとことになるが、最遠基部では70~80°にもなる。そこで最遠基部にて樹脂液がたれ落ちる等の不都合が生じることのないよう樹脂液の粘度を高くする必要が生じてくる。

ところが、樹脂液の粘度を高めると、樹脂層は基体の一回転毎に乾燥させられるから、塗布輪の始端には20~30°あるいは70~80°の段差が初期から瞬時に生じ最終層厚を50~300μ、好ましくは100~200μに仕上げるグラビアの場合、この段差が塗布終了まで

で残ることとなる。

このことは前述の如き長時間の研磨工程を有し、余分の樹脂液を必要とすることを意味するのである。

かといつて、ナイフブレードを基体表面に密着させ、上記最遠基部の間厚を小さくするにしても、最近基部にてナイフブレードが基体に接触してしまうので、基体表面またはナイフブレードが切損してしまう。そして、その切損くずがナイフブレードと基体との間隙に異積して塗布工程中に樹脂層表面を傷つけてしまうのである。

以上のこととは信心のない正常な基体についても同様のことが言える。

本発明は上記実情に鑑みて成されたもので、塗布開始からナイフブレードを基体表面に密着させておいて塗布膜边缘に段差を生じないようにし、樹脂層の粘度を低く設定しても塗れ落ちる等の不都合を生じないようにし、かつ同時にナイフブレードより基体のいずれも破損することがないようにしようとするものである。

以下図面に基づいて本発明の実施態様につき説明を行なう。

第1図はナイフブレードコーティング方式を採る樹脂層の塗布形成装置を示している。

図において、10は塗布の機械であり、その上面に円筒形基体12が水平に支持されている。基体12は塗液供給付の原動機14および歯車、ホイール、ベルト、チェーン等を利用する伝達機構により等速回転せしめられる。また、円筒形基体を適切に保つ如く乾燥装置16が設置されている。乾燥装置は適切に遠赤外線照射ヒーター18を内蔵してなる。遠赤外線は円筒形基体表面に塗布される樹脂液の溶剤を良好に熱散発させ、内部に気泡を発生させないからである。

円筒形基体を挿んで乾燥装置の反対側にはナイフブレード30が設置されている。ナイフブレードは機械内から上方に伸びる駆動軸32で保持されている。

駆動軸32は基体の軸方向における両側にて二本設けられ、下部が軸支され、そこを支点とす

して回動可能になつてゐる。回動筒²³の長さはナイフブレード²⁰をほど水平移動させるような大なる円弧を描くように設定される。回動筒²³は、ナイフブレード²⁰に円滑な並布作用を行なわせるべく、基体¹⁰とナイフブレード²⁰との接触位置に向けて弾力的に加圧されている。この加圧作用は具体的には盤²⁴でなされる。盤²⁴の底面側にはストッパー²⁵が設けられている。

盤²⁴の作用でナイフブレード²⁰は基体表面に常時接触することになる。しかし、基体¹⁰が回転して樹脂液¹⁰の並布が進行するにつれてナイフブレード²⁰を基体表面から離していくかねばならないので、そのための手段が回動筒²³の中腹に設けられている。具体的にはカム²⁶によつて構成されるもカム²⁶は、機体¹⁰に設置されているX液流導管の原動機²⁷に取付けられている。カム²⁶と接触させるためのフローラブーツ²⁸が回動筒²³に設置されている。

基体¹⁰の回転とナイフブレード²⁰の移動とは関連性があるから、前記原動機²⁷または

特開昭54-160442(3)
上記原動機²⁷のいずれかを省略して單一の原動機により基体¹⁰およびナイフブレード²⁰を駆動するようにしてもよい。

上記原動機²⁷は台座²⁹に取付けており、ネジ³⁰をハンドル³¹で回すことにより水平移動させられるようになつてゐる。この結果基盤³²に径の異なる基体を設置したとしても回動筒²³を回わしてナイフブレード²⁰を基体表面に接触させることができる。

ところで、上記ナイフブレード²⁰は基体と良好に接触するよう弾性が付与され、かつ基体表面との間に相対に傷つけ合わないよう少なくとも先端が基体表面よりも軟質に構成されている。この構成は基体¹⁰が金属製であるならば、第2図で示されるように、金属製ブレードの先端を合成樹脂用³³で被覆したものとされる。

またはナイフブレード²⁰自体が合成樹脂基体¹⁰で構成される。この場合、合成樹脂はその上に充填される樹脂液¹⁰との關係で、耐アルコール性があり、また樹脂に触れて基体が加熱され、樹脂液¹⁰が加熱されることとの關係で耐熱性があ

るもののが選定される。

また、ナイフブレード²⁰は支持体³⁴で支持され、支持体³⁴は、前記回動筒²³の長孔³⁵にネジ³⁶で止損されうる複数内部材³⁷によつて構成される。

複数内部材³⁷の端にはマイクロメータ³⁸が設けられている。マイクロメータ³⁸のスピンドル³⁹は支持体³⁴に嵌着されているので、上記支持体³⁴およびナイフブレード²⁰はこのマイクロメータ³⁸のスピンドル³⁹によつて位置を調節される。そして、必要があればネジ³⁶で固定される。マイクロメータ³⁸はナイフブレード²⁰の長さ方向における両側に二基設けられる。

ナイフブレード²⁰は支持体³⁴にネジ³⁶で固定される。ネジ³⁶は上下に對向配置されかつこれらがナイフブレード²⁰の長さ方向に移動可能で多数対配置されている。

その他、第1図において¹⁰は表面が高度に平滑化されたロールで回動筒²³に保持されている。このロール⁴⁰によつて並布された樹脂

層表面がより良好に平滑化される。しかし、このロールは必要に応じて設けられるものである。

次に、本発明の作用について説明する。

最初に基体¹⁰が、表面を脱脂処理された後、樹脂¹⁰に設置される。次いでネジ³⁶が回わされ基体¹⁰の径の大小に応じてナイフブレード²⁰の先端が基体表面に接触するようカム²⁶の位置が調節される。また、要すればこれと前後してマイクロメータ³⁸が進化されナイフブレード²⁰の先端位置が微調整されより正確に基体表面との位置關係を調整される。この調整は基体¹⁰のシャフトが偏心しているときあるいは基体¹⁰の中心軸とねじりれているとき等に実益がある。かくするととにより偏心、ねじれ等を吸収する如く樹脂用³³を盛ることができるのである。

上記調整が完了すると、樹脂液¹⁰がナイフブレード²⁰の上に充填される。そしてヒータ⁴¹が点灯され、基体¹⁰が回転せしめられる。かくするととにより樹脂液¹⁰の並布が開始されるが、このときナイフブレード²⁰は離

24.の作用で基体ノコに弾力的に接触してシリ、かつブレード30は軟質のものであるから、量布された樹脂液の始端よりには段差が生せず、樹脂液30は極めて円滑に量布されてゆくこととなる。

このカム33の作用でナイフブレード30の先端は徐々に基体表面から離れてゆき、樹脂液30は段差状に量り重ねられていく。量みの厚さの樹脂層が形成される。樹脂液30の量布は遠赤外線の照射によって基体ノコがノ回転する毎に量布液の乾燥が直観的に完了するようになされるので、層内部に気泡が生じる等の不都合は生じない。

かくして樹脂層の量布形成された基体は、次いで樹脂層表面に研磨を施されてさらに表面を平滑化された後バーナーを焼付けられ現像されグラビア印刷版とされる。

さて、本発明は以上のような構成および作用を有するものであるから、樹脂液の粘度の高低の如何にかかわらず段差を生じないようにまたは新規落ちが生じないように第一に樹脂液を量

布することができる。既つて後の研磨工程等の平滑化作業を簡易迅速化しうるとともに、高価な樹脂液の消耗をできるだけ少なくすることができる。しかも、研磨を少なくすることは摩擦熱発生を少なくすることに結びつくので、高による樹脂層の形状、厚さ低下を電力防止しうることになる。

実施例

円筒形基体を、周囲100mm、長さ700mmの金属シリンダとし、ナイフブレードを金属ブレード先端に100μ厚のポリエスチルフィルムを付着させたものとし、金属シリンダを加熱しつつ30~50°Cの範囲で等速回転させかづブレードを3~30μ/m/sの範囲内で引離しながら樹脂液を量布した。

樹脂液は感光性ポリアミド樹脂（商品名トプロン、東京応化工業株式会社製）10%を含むメタルアルコール溶液40%重量部、メタルアルコール10%重量部で造り、粘度はコメで10~400CPSまたは40~100CPSに設定した。

以上のようにして感光性樹脂層を100~500μの範囲内で形成したところ、表面粗度が極めて優れ、段差、うねり、クレーター等は見当らず、研磨加工は最小限約10μで終わることができた。

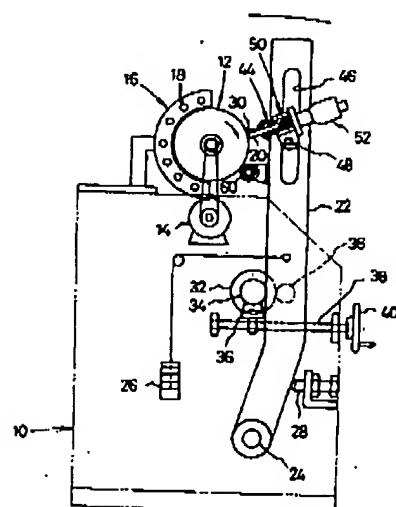
*図面の簡単な説明

第1図は本発明に係る量布装置の一例の正面図、第2図はそのナイフブレード部分の拡大である。

12.....円筒形基体	16.....乾燥装置
30.....ナイフブレード	22.....回動軸
36.....軸	30.....感光性樹脂液
33.....カム	23.....合成樹脂層
63.....量布樹脂液の始端	

特許出願人 大日本印刷株式会社
代理人 弁理士 小西 淳美

第1図



特開昭54-160442(5)

第2図

